COMMENT REALISER UN QCM POUR L'EVALUATION INDIVIDUELLE D'UN APP ?

EFSTATHIOU Emilie[1], KARFAL Ghizlane[2]

1 4ème année Génie Mécanique – Ingénierie Système, INSA Toulouse

2 4ème année Génie Mécanique – Ingénierie Système, INSA Toulouse

Résumé

Identifier les compétences à évaluer en premier lieu permet de concevoir un bon QCM. Celui-ci rend possible une évaluation simple rapide et précise. Des problèmes de formulations ainsi que des contraintes de temps nous ont fait nous rendre compte de la difficulté de créer un QCM pour l'évaluation d'un APP. Finalement nous avons suivi les principes de base sans même les connaître. Les résultats furent satisfaisants.

Mots-clés :
QCM, évaluation, barèmes, distracteurs, APP

I INTRODUCTION

Les QCM peuvent permettre d'évaluer des connaissances acquises au cours d'un enseignement. Lorsqu'un QCM est bien formulé il permet d'évaluer plusieurs niveaux de connaissance. C'est ainsi que nous allons vous exposer toutes les notions nécessaires à la réalisation d'un QCM sans défaut.

Tout au long de ce rapport, nous commençons par présenter les principes de base, les différents types de QCM et de barèmes de notation que l'on peut trouver et l'intérêt d'évaluer cet APP par un QCM. Ensuite, nous développons toutes les difficultés rencontrées au cours de la réalisation d'un QCM dans le cadre de l'APP0. Enfin, nous évaluons notre QCM.

II QU'EST-CE QU'UN QCM ?

II.1 Lexique

- Un item : Ensemble composé d'un énoncé et de ses options de réponses
- Un énoncé : Une question ou amorce de réponse
- Les alternatives ou les options : Les réponses proposées
- La réponse correcte : La bonne option
- Les distracteurs : Les réponses incorrectes mais vraisemblables, prennent en compte les erreurs les plus fréquentes

II.2 Principes de base d'un QCM

Dans cette seconde sous partie nous allons énoncer les différents principes à respecter.

Tout d'abord, pour formuler un bon questionnaire à choix multiples il faut commencer par identifier les compétences à évaluer. Ensuite, il est alors possible de rédiger les objectifs. Ces objectifs là permettent de mettre en valeur les connaissances importantes à acquérir.

Puis, il est alors possible de choisir quel niveau de connaissance évaluer. On distingue 3 niveaux :

- Niveau 1 : Connaissance (rappel ou reconnaissance)
- Niveau 2 : Application et compréhension
- Niveau 3 : Analyse, résolution de problèmes

La majorité des QCM évalue le 1er niveau de ce schéma.

Ensuite arrive la rédaction même du QCM. Un test de type QCM doit évaluer les connaissances des étudiants au lieu de leurs compétences à répondre aux questions.

Règles générales : Il faut rédiger chaque item de façon à couvrir un objectif bien précis. Les questions doivent être claires et précises, suffisantes et indépendantes des réponses des autres items. Eviter les termes imprécis et absolus tels que « parfois », « pourrait », « jamais », « aucun » ... Et ne pas employer d'abréviations sans clairement préciser leur signification.

Les consignes : Il est important et essentiel de mentionner le barème de notation d'un QCM. Ne pas oublier non plus de mentionner s'il y a des questions bonus. Préciser s'il y a une ou plusieurs bonnes réponses.

Rédaction de l'énoncé : Un énoncé peut être un simple mot, une phrase, un schéma ou une courte histoire, pourvu que l'élève le comprenne dès la 1ère lecture. Les questions directes doivent être privilégiées. L'énoncé doit être univoque, simple, précis, et honnête.

Rédaction des options : Outre les réponses VRAI/FAUX, un QCM doit proposer 3 à 5 réponses, ni plus (éviter d'embrouiller l'élève avec trop de subtilités) ni moins (éviter de faire un QCM trop facile).Tout d'abord il est conseillé de commencer par rédiger la réponse correcte et de s'assurer qu'elle est incontestable. Ensuite, il faut rédiger les distracteurs de la même manière que la bonne réponse. La rédaction des distracteurs est la partie la plus difficile, la vraisemblance des déclarations est alors très importante.

Rangement des réponses : Après avoir rédigé les réponses, il faut les randomiser. Il y a plusieurs manières possibles de les classer :

- Ordre numérique
- Ordre chronologique
- Ordre alphabétique
- Ordre séquentiel

Mais ceci n'est qu'à titre indicatif puisqu'il faut avant tout varier la position de la réponse correcte.

Enfin, il ne reste plus qu'à valider le QCM et à vérifier sa fiabilité. Un test sera valide selon sa capacité à évaluer les compétences des étudiants et fiable selon sa capacité à différencier les niveaux différents des étudiants. Il existe des programmes informatiques qui calculent des statistiques pour chaque énoncé, ils permettent ainsi d'analyser un QCM.

II.3 Pourquoi évaluer par un QCM ?

Avantages :	▪ Mesurer objectivement les connaissances d'un candidat ▪ Isoler un critère de connaissance en évitant les aléas d'une réponse rédigée ▪ Evaluer diverses compétences : connaissance, compréhension, analyse, synthèse, évaluation ▪ Détecter des difficultés et servir de base de travail ▪ Automatiser la correction et ainsi gagner du temps de correction ▪ Identifier des niveaux de difficultés au moyen des distracteurs

	▪ Etre enrichi lors de chaque épreuve par l'analyse des réponses
Inconvénients :	▪ Le candidat peut répondre au hasard ▪ La réponse est fournie dans l'item ▪ Le QCM n'évalue pas la rédaction ou l'expression d'un candidat

Au regard des avantages et des inconvénients, le QCM semble être la meilleure manière d'évaluer l'APP0.

II.4 Quels sont les différents types de QCM ?

On distingue 5 types de QCM différents :

1. QCM à réponse Vrai/Faux (Oui/Non)
2. QCM à réponse simple (unique)
3. QCM à réponses libres (multiples)
4. QCM à associations (appariements)
5. QCM à énoncé illustré (image, schéma, fichier audio ou vidéo)

II.5 Quelles sont les différentes possibilités de notation ?

- Conformité stricte
- Conformité stricte avec pénalité
- Conformité relative
- Conformité relative avec coefficient sur réponse
- Barème selon concordance des réponses
- Barème par réponse

III LA DIFFICULTE DE REALISER UNE EVALUTION ACCESSIBLE

III.1 Les difficultés que nous avons rencontrées

La première difficulté fût que l'on a du concevoir ce QCM durant la période d'examen. Ainsi on a eu du mal à trouver des créneaux de libres. Ensuite, au moment où nous pensions avoir terminé le QCM, on a omis qu'il y aurait des corrections et donc des échanges avec un professeur pour corriger et améliorer le QCM. Ce qui nous a posé problème ; car lors de la correction du QCM nous étions en vacance. Donc finaliser le QCM en n'étant pas sur le même lieu pour pouvoir se rencontrer était difficile. La correspondance se faisant par mail, les réponses étaient décalées puis l'accès à internet pour chacune de nous deux était délicat.

Conseil : Réaliser le QCM durant la phase de conception de l'APP.

III.2 Les difficultés que nous avons eues à faire un QCM

Il a fallut que l'on s'approprie le sujet de l'APP0, pour pouvoir savoir exactement de quoi il s'agit. Le souci est qu'on ne l'a pas vraiment fait en entier; seulement la toute première partie du problème posé aux étudiants. Le problème était composé de plusieurs missions aux difficultés croissantes. Or en n'ayant résolu uniquement la première mission, nous n'avons pas abordé tous les calculs nécessaire, à la fabrication d'une voiture répondant à un cahier des charges; celui-ci variant au cours de l'avancement de l'APP.

Ainsi l'on a pu formuler seulement des hypothèses sur ce qui serait acquis par chacun des étudiants durant l'APP0. Nous avons supposé les informations cherchés par les étudiants afin de résoudre certaines exigences. Il en résulterait des notions abordées ou même acquises que nous avons là aussi supposées. On pouvait s'appuyer sur le cours de restructuration auquel pouvaient assister les étudiants. Cependant il n'était pas obligatoire et était interactif ; c'est-à-dire qu'on y trouver uniquement des réponses à des questions aléatoires posées par les élèves. Finalement, on ne pouvait pas vraiment être sûres de leurs connaissances à la fin de l'APP0

Par ailleurs, on a eu une autre difficulté qui est de se rappeler nos acquis en sortant du lycée. C'est-à-dire que l'on ne savait plus si telle notion avait été acquise durant le lycée ou bien à l'INSA. On a donc eu du mal à cerner le niveau des étudiants que l'on avait face à nous, tout cela afin de concevoir un QCM adapté.

Notre but principal était de faire des questions accessibles, un QCM ni trop difficile ni trop facile. Et étant nous même de simples étudiantes, ce fût la première fois que nous nous trouvions face à une telle situation. Situation qui s'est avérée complexe, car le fait qu'une question soit difficile ou facile est relatif.

Conseil : Bien s'approprier le sujet et les objectifs pédagogiques, faire une bonne évaluation des acquis du lycée et de l'APP0 et demander conseil à des professeurs.

IV EVALUATION DE NOTRE QCM

IV.1 Avons-nous suivi les principes de base ?

Il est vrai que lorsque nous avons commencé à élaborer notre QCM, nous ne nous sommes pas penchées sur les différents guides de rédaction disponibles et consultables dans la littérature. Cependant, sans en avoir pris conscience, certains principes ont été suivis.

Nous avons commencé par identifier les objectifs de l'APP0 et rédigé les notions et connaissances à acquérir à la fin de l'APP0. Implicitement, nous avons décidé d'évaluer le niveau 2 de connaissances (voir la partie Principes de Base d'un QCM) à savoir l'application et la compréhension. Ensuite nous avons rédigé les items en nous aidant de divers exercices types, définitions, supports de cours ... Le plus difficile était bel et bien la rédaction des distracteurs. Cependant, nous n'avons pas utilisé d'ordre logique pour randomiser nos réponses. Enfin, nous avons rédigé des exercices corrigés d'auto-évaluation regroupant toutes les notions à savoir afin que les étudiants puissent juger eux même de leurs connaissances avant de répondre au QCM.

Conseil : Bien s'aider des guides de QCM avant de se lancer dans l'élaboration tête baissée. Bien suivre les principes de bases.

IV.2 Choix du barème

Nous avons opté pour un barème par réponse. Le QCM était composé de 20 questions, chacune ayant une seule réponse juste. Noté sur 20, nous attribuons un point à chaque réponse juste. Pour ne pas inciter les élèves à choisir des réponses au hasard, nous décidons de faire un QCM à point négatif. 0,5 points sont retirés dans le cas d'une réponse fausse. Nous avons opté pour 0,5 et non 1 points afin de ne pas avoir une notation trop sévère. Cette notation typique permet d'une part aux tuteurs d'évaluer rapidement les acquis des élèves; et d'autre part aux étudiants de savoir où ils se situent après ces trois jours d'APP.

IV.3 Résultats du QCM

Pour avoir du échanger un assez grand nombre de mails avec Mr Walter Escoffier (enseignant à l'INSA la Mécanique du point en 1ère année) et modifié en conséquences les différents items du QCM, nous pensions que les étudiants entrant à l'INSA trouveraient ce test de connaissances assez difficile.

Cependant, après avoir corrigé toutes les copies, la moyenne obtenue par les étudiants était de 12 avec un écart type de plus ou moins 3points. Cette note est assez représentative des notes que nous avions obtenues en 1ère année à l'INSA.

Nous avons demandé aux élèves de 1ère année quels étaient leurs ressentis à la suite de ce QCM. Il est souvent ressorti que le QCM comportait trop de questions portant sur les définitions, et les réponses étaient parfois très subtiles. Mais globalement l'appréciation du QCM était bonne, ni trop long, ni trop dur.

V CONCLUSION

L'objectif de ce rapport est de répondre à la problématique que nous nous somme posé. Il nous permet finalement d'évaluer notre QCM et de rendre la tâche moins difficile à nos successeurs. On y retrouve donc quelques conseils afin qu'ils ne reproduisent pas les même erreurs que nous avons faites.

D'autre part, cette expérience de réalisation d'un QCM nous a beaucoup apporté. Nous avons pu nous rendre compte de la complexité et la difficulté de créer un QCM et ce sur plusieurs points de vue. Nous avons aussi réalisé que le QCM peut être un outil d'évaluation très puissant, mais il reste peu exploité et répandu dans l'enseignement. Cela est du à des aprioris et un manque de connaissance autour de cet outil.

C'est pourquoi lors de la rencontres pédagogie et formations d'ingénieurs nous allons promouvoir et familiariser le monde de l'enseignement au QCM.

RÉFÉRENCES

Article dans l'encyclopédie en ligne Wikipédia

(Dernière modification de la page le 17 novembre 2011). *Questionnaires à choix multiples.*

Mémoire

S. Pouget. (2010). *QCM : Mode d'emploi.* DIU de pédagogie médicale 2010.